

# A New Method for ERP Implementation Based on Fungsi Bisnis Analysis and Identification of Vocational Business Enterprises (BUMDes) in Toba

Parmonangan Togatorop  
Fakultas Informatika dan Teknik  
Elektro  
Institut Teknologi Del  
Laguboti, Indonesia  
[mona.togatorop@del.ac.id](mailto:mona.togatorop@del.ac.id)

Roy Deddy Hasiholan Lumban Tobing  
Fakultas Informatika dan Teknik  
Elektro  
Institut Teknologi Del  
Laguboti, Indonesia  
[rdh.tobing@del.ac.id](mailto:rdh.tobing@del.ac.id)

Angelina Iglesia Purba  
Fakultas Informatika dan Teknik  
Elektro  
Institut Teknologi Del  
Laguboti, Indonesia  
[angelinaiglesiapurba1659@gmail.com](mailto:angelinaiglesiapurba1659@gmail.com)

Soraya Maria Gultom  
Fakultas Informatika dan Teknik Elektro  
Institut Teknologi Del  
Laguboti, Indonesia  
[sorayagultom220997@gmail.com](mailto:sorayagultom220997@gmail.com)

Adventina Dormauli Siahaan  
Fakultas Informatika dan Teknik Elektro  
Institut Teknologi Del  
Laguboti, Indonesia  
[adventsiahaan21@gmail.com](mailto:adventsiahaan21@gmail.com)

**Abstrak---** BUMDes merupakan badan dan unit usaha yang keseluruhan ataupun sebagian besar modal dimiliki oleh desa dengan menyertakan langsung dan berasal dari kekayaan desa yang telah dipisahkan. Di Kabupaten Toba, terdapat 102 BUMDes dengan 131 unit didalamnya yang bergerak dalam 6 bidang usaha yaitu 25 unit bergerak dalam bisang sosial, 9 unit beregerak dalam bidang perantara, 11 unit bergerak dalam bidang penyewaan, 65 unit bergerak dalam bidang perdagangan, 20 unit yang bergerak dalam bidang keuangan, dan 1 unit yang bergerak dalam usaha bersama. BUMDes digolongkan kedalam Usaha Mikro Kecil Mengengah (UMKM). Untuk meningkatkan pangsa pasar dan meningkatkan daya saing UMKM, UMKM perlu dukungan seperti suatu aplikasi yang dapat mengintegrasikan seluruh proses bisnis UMKM. Sistem aplikasi tersebut adalah Enterprise Resource Planning (ERP). Perencanaan sumber daya perusahaan yaitu Enterprise Resource Planning (ERP) adalah sebuah sistem perencanaan sumber daya perusahaan yang bertujuan mengintegrasikan seluruh proses bisnis perusahaan. Melalui ERP, perusahaan juga dapat meningkatkan visibilitas kerja organisasi-organisasi sehingga memungkinkan perusahaan mengambil keputusan pada level manajerial yang lebih baik dan efektif. Penelitian ini melakukan studi literatur untuk menghasilkan 3 ERP Opensource yang paling sering diterapkan pada BUMDes, yaitu Odoo, Adempiere, dan Dolibarr dan 7 modul yang sering diimplementasikan dalam menerapkan ERP pada UMKM yaitu Invoicing, Sales, Purchase, Manufacturing, Inventory, CRM, dan HRM. Penelitian ini menghasilkan ERP, Modul, Busines Function, dan Data yang digunakan dalam implementasi ERP serta dokumen panduan implementasi sesuai dengan ERP dan Modul yang dihasilkan.

**Kata Kunci---** ERP, BUMDes, Area Fungsional, Fungsi Bisnis, Data

## I. PENDAHULUAN

Menurut UU No 6 Tahun 2014 menyebutkan desa merupakan suatu perkumpulan masyarakat yang secara hukum memiliki batas wilayah dan memiliki wewenang dalam mengatur dan mengurus permasalahan pemerintahan serta kepentingan dan keperluan masyarakat sekitar berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang dimiliki pengakuan dan penghormatan dari sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Desa diharuskan untuk melakukan pembangunan sebagai upaya dalam meningkatkan kualitas dan kesejahteraan hidup masyarakat desa tersebut. Adapun pembangunan desa yang dimaksud adalah pembangunan fisik serta sumber daya desa tersebut [1].

Upaya untuk meningkatkan kesejahteraan dan kualitas desa dapat dilakukan dengan mengupayakan pembangunan sumber-sumber yang meningkatkan Penghasilan Asli Desa (PADes) [2]. Salah satu cara pemerintah untuk meningkatkan PADes yaitu dengan mendirikan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) yang diatur pada Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2015 [3]. BUMDes merupakan badan dan unit usaha yang keseluruhan ataupun sebagian besar modal dimiliki oleh desa dengan menyertakan langsung dan berasal dari kekayaan desa yang telah dipisahkan. Hal tersebut berfungsi untuk mengelola aset, jasa pelayanan, dan usaha lain untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa (UU Nomor 32 Tahun 2004) [4].

Di Kabupaten Toba, terdapat 102 BUMDes yang bergerak dalam berbagai bidang. BUMDes digolongkan kedalam Usaha Mikro Kecil Mengengah (UMKM). UMKM merupakan usaha yang bersifat padat karya, tidak membutuhkan persyaratan tertentu seperti tingkat pendidikan, keahlian (keterampilan) pekerja, dan penggunaan modal usaha relatif sedikit serta teknologi yang digunakan cenderung sederhana. Usaha kecil dan menengah (UKM) merupakan salah satu bagian penting dari perekonomian suatu negara ataupun daerah. Berbagai upaya pengembangan UKM telah dilakukan, salah satunya dengan membangkitkan dan memperbanyak orang atau pengusaha baru di bidang UKM, sehingga masyarakat desa pun diberi keterampilan dengan harapan keterampilan tersebut menjadi sebuah usaha kreatif yang memberi manfaat bagi perekonomian keluarga dan masyarakat desa [5]. UMKM berperan penting dalam mengurangi tingkat kemiskinan dan pengangguran di Indonesia. Pada tahun 2013, UMKM yang ada di Indonesia mencapai 57,9 juta unit atau 99,99% dari total bisnis perusahaan [6]. Untuk meningkatkan pangsa pasar dan meningkatkan daya saing UMKM, UMKM perlu dukungan seperti suatu aplikasi yang dapat mengintegrasikan seluruh proses bisnis UMKM [4]. UMKM harus bisa memenuhi permintaan dari masyarakat yaitu kecepatan pelayanan kebutuhan dari masyarakat. Untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu diterapkan sistem ERP (Enterprise Resource Planning). Pengimplementasian sistem ERP bermanfaat untuk memenuhi strategi bisnis, meningkatkan kinerja proses bisnis, meningkatkan kualitas operasi dan efisiensi untuk menyederhanakan aliran operasi, meningkatkan kualitas dan mengurangi lead time, mempersingkat turn-around waktu kepada pelanggan serta mendukung pengembangan globalisasi [7]. ERP mengintegrasikan proses bisnis yang berhubungan dengan tugas penjualan, produksi, pengelolaan sumber daya, dan investasi pencatatan akuntansi dalam satu basis data yang terpusat sehingga lebih efisien. ERP mempengaruhi peningkatan kualitas dan produktivitas area penting pada UMKM seperti kualitas produk, mengurangi biaya dan pelayanan konsumen dengan sistem yang terkomputerisasi sehingga meningkatkan efisiensi dan memudahkan manajemen dalam membuat dan mengambil keputusan. Meningkatnya efisiensi dan efektivitas UMKM maka akan meningkatkan kinerja manajemen. Meningkatnya kinerja manajemen akan sejalan dengan meningkatnya profitabilitas [8]. Sebuah sistem ERP mampu melakukan peningkatan kerja sama antar entitas perusahaan, penyederhanaan proses bisnis perusahaan, dan juga mampu meningkatkan jasa dan produktivitas pelayanan untuk pelanggan sehingga dapat memacu peningkatan rasa puas pelanggan terhadap pelayanan perusahaan. Melalui ERP, perusahaan juga dapat meningkatkan visibilitas kerja organisasi-organisasi sehingga memungkinkan perusahaan mengampil keputusan pada level manajerial yang lebih baik dan efektif. Berdasarkan studi tentang ERP, telah dibuktikan bahwa sistem ERP tidak hanya berfungsi sebagai paket perangkat lunak yang cocok untuk satu perusahaan atau organisasi saja, melainkan infrastruktur suatu organisasi yang memiliki pengaruh terhadap bagaimana manusia bekerja dan mengarahkan logika tersebut untuk diaplikasikan sebagai strategi dan cara serta budaya perusahaan atau organisasi tersebut [9]. Namun, terdapat faktor-

faktor yang menjadi penyebab UMKM tidak berkeinginan menerapkan sistem ERP. Faktor-faktor tersebut adalah biaya implementasi dan lisensi yang dikenal mahal dan kecilnya kemungkinan berhasil dalam mengadopsi sistem ERP. Hal tersebut sering terjadi dikarenakan ketidaksesuaian sistem ERP dengan bisnis proses perusahaan atau organisasi [10].

Oleh sebab itu dalam melakukan penelitian ini, tim peneliti akan menganalisis dan mengidentifikasi Fungsi Bisnis yang ada pada ERP yang kemudian diklasifikasikan dan melakukan analisis dan identifikasi terhadap Fungsi Bisnis BUMDes di Toba

Fungsi Bisnis yang ada pada ERP dan BUMDes akan dipetakan untuk menemukan ERP yang tepat untuk BUMDes di Toba. Dalam penelitian ini juga akan dihasilkan suatu metode baru yang akan digunakan dalam melakukan implementasi ERP yang sesuai dengan kebutuhan BUMDes di Toba. Metode tersebut akan diuji dan dievaluasi pada salah satu BUMDes di Toba.

## II. LANDASAN TEORI

Tahapan penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan metode yang tepat untuk implementasi ERP pada BUMDes Toba

### A. Klasifikasi BUMDes

Menurut Undang-Undang Desa (UU Nomor 6 Tahun 2014) Desa merupakan sekumpulan masyarakat yang berdiam di suatu wilayah tertentu yang diakui dan dihormati dalam sistem NKRI. Desa berhak mengatur dan menata kepentingan pemerintahan dan kebutuhan prakarsa, hak asal usul dan atau hak tradisional. Desa wajib melakukan pembangunan pada daerahnya baik secara fisik maupun Sumber Daya manusianya dengan tujuan meningkatkan kualitas hidup demi kesejahteraan masyarakat desa [1].

Enam bentuk usaha BUMDes menurut Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi Republik Indonesia 4 Tahun 2015 Pasal 19 [11].

1. Pertama adalah usaha sosial. Usaha sosial diharapkan dapat melakukan pelayanan publik meskipun tidak mendapatkan keuntungan finansial yang besar. Beberapa contoh usaha sosial adalah usaha air minum desa, usaha listrik desa dan usaha lumbung pangan desa.
2. Usaha kedua adalah usaha penyewaan. BUMDes menyewakan barang dengan tujuan melayani masyarakat desa dan memperoleh pendapatan desa. Contoh usaha ini adalah usaha sewa alat transportasi, sewa ruko, sewa tanah/gedung milik BUMDes dan sewa perkakas pesta.
3. Usaha Ketiga adalah usaha perantara/ brokering. BUMDes memberikan pelayanan berupa jasa kepada masyarakat desa. Contoh usaha perantara adalah usaha pembayaran iuran listrik/ air dan jasa memasarkan produk.
4. Usaha keempat adalah usaha perdagangan. BUMDes melakukan penjualan barang yang diproduksi sendiri atau produk lainnya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Contoh usaha perdagangan adalah penjualan melalui pabrik es BUMDes, penjualan hasil pertanian dan kegiatan bisnis lainnya.
5. Usaha kelima adalah usaha keuangan. Usaha keuangan diharapkan dapat membantu kebutuhan usaha mikro yang dilakukan masyarakat usaha. Salah satu contoh usaha keuangan adalah usaha simpan pinjam.

6. Jenis usaha BUMDes yang keenam adalah usaha bersama/holding. BUMDes dapat menjalankan usaha bersama (holding) sebagai induk dari unit-unit usaha yang dikembangkan masyarakat Desa baik dalam skala lokal Desa maupun kawasan perdesaan. Masing-masing unit tersebut berdiri sendiri-sendiri, diatur dan ditata sinerginya oleh BUMDes agar tumbuh usaha bersama. Contohnya adalah pengembangan kapal desa berskala besar untuk mengorganisasi nelayan kecil agar usahanya menjadi lebih ekspansif, desawisata yang mengorganisir rangkaian jenis usaha dari kelompok masyarakat, kegiatan usaha bersama yang mengkonsolidasikan jenis usaha lokal lainnya.

Pada saat ini Kabupaten Toba (2020) memiliki 102 BUMDes yang belum digolongkan. Pada tahapan ini, tim peneliti akan melakukan penggolongan berdasarkan Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2015 Pasal 19. Penggolongan yang dilakukan didasarkan pada jenis usaha setiap BUMDes.

### B. Analisis ERP System

*Enterprise Resource Planning* (ERP) merupakan sebuah sistem yang terintegrasi berbasis komputer dan didesain untuk memproses transaksi yang ada pada perusahaan serta menyediakan fasilitas perencanaan yang terintegrasi dan *real time*, respon konsumen, dan produksi. Perangkat lunak ERP mendorong efisiensi operasi dari proses bisnis dengan mengintegrasikan tugas yang saling berhubungan seperti penjualan, akuntansi, dan pengelolaan sumber daya manusia yang ada di dalam perusahaan. Sistem ERP adalah sebagai salah satu *tools* yang penting untuk perencanaan proses bisnis, aliran informasi, dan mengendalikan sumber daya perusahaan seperti material, peralatan, tenaga kerja dan keuangan di tempat yang berbeda [8].

Pada tahapan ini, tim peneliti akan melakukan analisis ERP sistem. Analisis akan dilakukan untuk mendapatkan ERP yang tepat sesuai dengan kebutuhan BUMDes. Selain itu, analisis ERP sistem juga dilakukan untuk mendapatkan aplikasi ERP yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan BUMdes di Toba.

### C. Siklus Hidup ERP

Penerapan Sistem ERP adalah suatu proyek yang kompleks dan memakan waktu karena sistem ERP bertujuan untuk mengintegrasikan semua proses bisnis pada perusahaan. Implementasi ERP sering melebihi anggaran, waktu yang telah dijadwalkan dan cukup beresiko [20]. Implementasi yang beresiko menyebabkan pentingnya memiliki strategi implementasi. Pelaksanaan strategi harus mencakup aspek teknologi, anggaran, methodology, waktu, sasaran, visi, dan manajemen [21]. Salah satu faktor penting adalah metode implementasi yang digunakan untuk mengimplementasikan ERP. Pada tahapan ini, tim peneliti akan melakukan implementasi ERP dengan ERP Lifecycle by Esteves and Pastor.

Adapun kerangka *life cycle* menurut Esteves and Pastor adalah sebagai berikut [19].

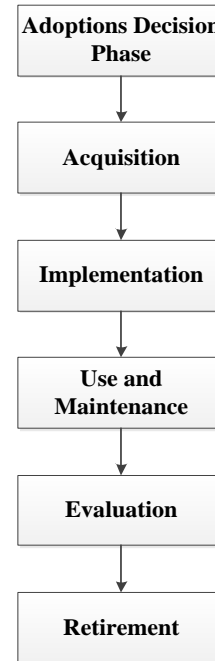


Fig 1 ERP Life Cycle oleh Esteves and Pastor

- i. **Adoptions Decision Phase**  
Pada fase ini, kebutuhan sistem ERP yang baru diperiksa agar sesuai dengan organisasi. Kebutuhan bisnis, sifat operasi, sasaran dan tujuan perusahaan dianalisis dengan teliti. Analisis dampak sistem ERP pada perusahaan juga ditentukan sebelum memutuskan untuk mengadopsi ERP. Hal ini diperlukan untuk menilai kesiapan organisasi, dukungan manajemen dan keterampilan yang dibutuhkan sebelum keputusan mengadopsi ERP.
- ii. **Acquisition Phase**  
Fase ini melibatkan pemilihan vendor dan perangkat lunak ERP yang terbaik yang sesuai dengan kebutuhan bisnis. Harga yang ditawarkan oleh setiap vendor, fungsi dari produk ERP, pelatihan yang dibutuhkan adalah beberapa faktor penting yang dipertimbangkan untuk memilih sistem ERP dari vendor. Pemilihan sistem ERP yang tepat untuk organisasi akan meminimalkan risiko implementasi ERP dan meningkatkan kemungkinan keberhasilan.
- iii. **Implementation Phase**  
Pada fase ini, dilakukan sinkronisasi proses bisnis yang ada dengan proses bisnis perangkat lunak ERP. Kustomisasi perangkat lunak ERP mungkin diperlukan untuk memenuhi kebutuhan spesifik dari bisnis. Fase ini juga melibatkan pengujian sistem ERP dan memberikan pelatihan penggunaan sistem yang baru. Hal ini diperlukan untuk data uji, prosedur dan proses sebelum penggunaan sistem ERP untuk meminimalkan kesalahan setelah penyebaran..
- iv. **Use and Maintenance Phase**  
Pada fase ini, sistem ERP sudah dalam tahap berjalan. Sistem ini perlu dikoreksi jika terjadi kerusakan dalam sistem. Pengguna akhir akan dilatih untuk menggunakan sistem ERP sehingga manfaat dari sistem dapat diperoleh.
- v. **Evolution Phase**

Pentingnya melakukan upgrade pada sistem ERP untuk meningkatkan kinerja bisnis dan memperoleh keuntungan tambahan. Evolusi fungsi dalam sistem ERP disediakan sedemikian rupa sehingga memungkinkan pengambilan keputusan seperti perencanaan lanjutan dan jadwal, data warehouse dan sistem intelijen bisnis. Evolusi dari luar yakni sistem ERP terintegrasi dengan web dan E-Commerce.

#### vi. Retirement Phase

Apabila pada pemakaian jangka panjang sistem ERP menjadi rentan terhadap masalah akibat perubahan teknologi, aturan bisnis negara maka dianjurkan untuk sistem ERP *retirement* (tidak digunakan lagi). Ketika sistem ERP mulai sulit dimodifikasi dan berkembang untuk memenuhi kebutuhan bisnis baru yang terus berubah. Manajer dapat memutuskan untuk mengganti sistem ERP dengan sistem ERP baru lain dengan fungsi terbaru yang dibutuhkan.

### D. Analisis Modul ERP

Pada tahapan ini, tim peneliti akan melakukan analisis modul ERP dengan review sistematis.

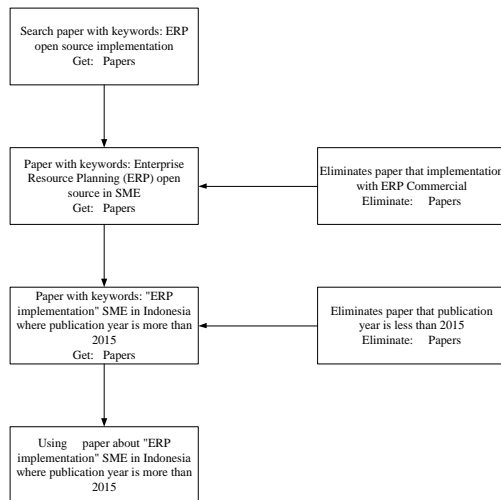


Fig 2 Systematic Review

Analisis ini digunakan untuk mendapatkan modul-modul yang paling sering diimplementasikan pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM). Kemudian, modul-modul ERP yang satu akan dipetakan ke ERP yang lainnya berdasarkan definisi dan fungsi yang sama. Analisis ini juga digunakan untuk menghasilkan design modul utama.

### E. Evaluasi

Evaluasi pada penelitian ini akan dilakukan dengan implementasi ERP pada masing-masing jenis BUMDes. Implementasi ERP tersebut menggunakan pendekatan Esteves dan Pastor. Adapun data BUMDes yang melakukan implementasi adalah sebagai berikut:

Nama BUMDes : Dosroha  
 Alamay : Pardomuan Motung, Ajibata  
 Jenis Usaha : BUMDes Perdagangan (Pupuk)

## III. RESULT AND DISCUSSION

### A. BUMDes

Di Kabupaten Toba (2020) terdapat 102 BUMDes dengan 131 unit didalamnya. Unit-unit BUMDes tersebut digolongkan ke dalam 6 jenis usaha berdasarkan Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2015 Pasal 19. Berikut hasil penggolongan BUMDes.

1. Terdapat 25 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Sosial
2. Terdapat 11 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Penyewaan
3. Terdapat 9 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Perantara / *Brokering*
4. Terdapat 1 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Bersama / *Holding*
5. Terdapat 65 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Perdagangan
6. Terdapat 20 BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Keuangan

### B. ERP System

Ketiga ERP yang dihasilkan dari hasil analisis yaitu 3 ERP Open source yang cocok diaplikasikan untuk BUMDES. Ketiga ERP tersebut adalah Odoo, Adempiere dan Dolibarr. Selain dari biaya pengimplementasian yang relatif murah, ketiga ERP tersebut juga memiliki fitur/modul yang lengkap yang dapat memenuhi kebutuhan BUMDes tersebut.

### C. ERP Module / Area Fungsional

Terdapat 7 Area Fungsional / modul ERP yang paling sering diimplementasikan pada BUMDes yaitu sebagai berikut:

1. *Invoicing Management*  
Modul ini digunakan untuk menangani seluruh data keuangan yang terjadi pada BUMDes.
2. *Inventory Management*  
Modul ini digunakan untuk menangani stok produk serta pergerakan produk terkait pengiriman, penerimaan, penyimpanan dan pengambilan produk.
3. *Sales Management*  
Modul ini digunakan untuk menangani seluruh transaksi penjualan yang ada pada BUMDes.
4. *Purchase Management*  
Modul ini digunakan untuk menangani seluruh transaksi penjualan yang ada pada BUMDes.
5. *Manufacturing*  
Modul ini digunakan untuk menangani proses produksi mulai dari pengambilan produk mentah dari gudang hingga memasukkan produk yang telah selesai diproduksi kembali ke gudang.
6. *Human Resource Management*

Modul ini digunakan untuk program yang berkaitan dengan sumber daya manusia seperti manajemen karyawan termasuk penggajian.

#### 7. Customer Relationship Management

Modul ini digunakan untuk program yang berkaitan dengan pelanggan.

Berikut arsitektur modul utama ERP dijelaskan pada gambar berikut.

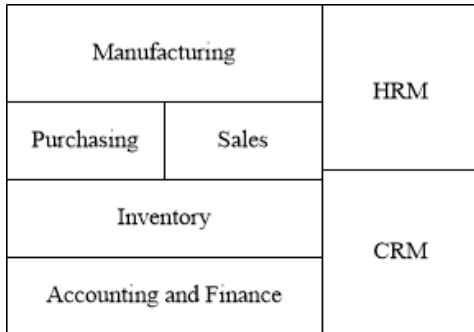


Fig 3. Main Module Architecture

Area fungsional / modul tambahan yang dibutuhkan oleh BUMDes:

1. Area Fungsional / Modul Rental Management  
Sistem manajemen penyewaan menyediakan fungsionalitas untuk mengelola produk sewaan, pesanan sewa, kontrak sewa, pengiriman masuk, pengiriman keluar, tarif harga dll dengan cara yang mudah dan efisien [75].  
Modul rental management tersedia pada ERP Odoo. Untuk Odoo versi 11.0 harga yang harus dibayar adalah \$170.28 dalam melakukan implementasi modul tersebut. Modul tersebut juga dapat dijalankan pada Odoo versi 10.0 [76]
2. Area Fungsional Saving and Loan  
Modul Saving and Loan/ Simpan Pinjam menyediakan fungsionalitas untuk mengelola data master, savings, loans, validation, report dan konfigurasi. Modul dicreate dengan bahasa Indonesia sehingga mudah digunakan. Modul Saving and Loan/ Simpan Pinjam tersedia pada ERP Odoo. Untuk Odoo versi 11.0 harga yang harus dibayar adalah \$1771,34 untuk sekali install. Modul tersebut juga dapat dijalankan pada Odoo versi 10.0, 12.0 dan 13.0 [77].

#### D. Fungsi Bisnis dan Data

Fungsi Bisnis dari tujuh Area Fungsional / modul paling sering diimplementasikan.

Area Fungsional	Fungsi Bisnis		
	Odoo	Adempiere	Dolibarr
CRM	Pipeline	-	-

Area Fungsional	Fungsi Bisnis		
	Odoo	Adempiere	Dolibarr
	Quotations		
	Pipeline Reporting	-	-
Sales Management	Quotation Sales	Quotation	Commercial Proposal
	Sales Order	Sales order	Customer Orders
	Orders to Upsell	-	-
	Products Sales	-	New line
	Sales Report	-	-
Purchase Management	Requests for Quotation	Requisition to invoice	Purchase Order
	Purchase Orders	Material Management	
	Product Purchase	Requisition to Invoice	Purchase Order
	Control Incoming Products	-	-
	Control Vendor Bills	-	-
Inventory Management	Stock Transfers	Shipments	Shipment
	Inventory Adjustments	-	-
	Scrap	-	Stock
	Run Scheduler	-	Commercial Proposal

Area	Fungsi Bisnis		
	Odoo	Adempiere	Dolibarr
	<i>Products</i>	-	<i>Category</i>
	<i>Reordering Rules</i>	-	-
	<i>Inventory Report</i>	-	-
	<i>Inventory Valuation</i>	-	<i>Stock management</i>
	<i>Product Moves</i>	<i>Shipments</i>	<i>Shipments</i>
	<i>Warehouse Management</i>	<i>Inventory management</i>	-
	<i>Unit of Measures</i>	-	<i>Lot Serial of Numbers</i>
<i>Manufacturing</i>	<i>Manufacturing Orders</i>	<i>Manufacturing Order</i>	<i>Manufacturing Order</i>
	<i>Work Order</i>	-	-
	<i>Bill of Materials</i>	-	-
	<i>Routings</i>	<i>Manufacturing Workflow</i>	-
	<i>Work Centers</i>	-	-
<i>Invoicing Management</i>	<i>Customer Invoices</i>	<i>Customer Invoices</i>	<i>Customer Invoice</i>
	<i>Customer Credit Notes</i>	<i>Credit order</i>	-
	<i>Vendor Bills</i>	<i>Supplier invoice</i>	<i>Suppliers Invoice</i>
	<i>Vendor Payments</i>	<i>Payments to suppliers</i>	<i>Vendor Payments</i>

Area	Fungsi Bisnis		
	Odoo	Adempiere	Dolibarr
	<i>Budgets</i>	<i>GL Budget</i>	-
	<i>Assets</i>	-	-
	<i>Manual Reconciliation</i>	-	-
	<i>Analytic Entries Reporting</i>	-	-
	<i>Product Margins Reporting</i>	-	-
	<i>Journal Audit</i>	<i>Statement of Account</i>	-
	<i>Partner Ledger</i>	-	-
	<i>General Ledger</i>	<i>GL Journal</i>	<i>Reporting</i>
	<i>Trial Balance</i>	<i>Trial Balance</i>	<i>Reporting</i>
	<i>Balance Sheet</i>	<i>Financial Report</i>	<i>Reporting</i>
	<i>Profit and Loss</i>	<i>Cash Journal</i>	<i>Reporting</i>
	<i>Chart of Accounts</i>	-	-
	<i>Fiscal Positions</i>	-	-
	<i>Bank Accounts</i>	-	<i>Bank and Account</i>
	<i>Payment Terms</i>	-	-
	<i>Budgetary Positions</i>	-	-

Area	Fungsi Bisnis		
Fungsional	Odoo	Adempiere	Dolibarr
	Analytic Accounts	-	-
	Payments Acquires	-	-
HRM	Referral	-	-
	Employees	-	Employee
	Recuirement	-	-
	Expenses	-	Expense Report
	Appraisal	-	-
	Time Off	-	Leaves
	Surveys	-	Timesheet
	Attendances	-	Timesheet
	Time Sheet	-	-
	Payroll	-	-
Rental Managemet	Rental Quotation	-	-
	Rental Orders	-	-
	Rental Products	-	-
	Rental Product Variants	-	-
	Rental Contracts	-	-
	Rental Invoices	-	-
Saving and Loan	Master Data	-	-
	Savings/ Tabungan	-	-

Area	Fungsi Bisnis		
Fungsional	Odoo	Adempiere	Dolibarr
	Loans/ Peminjaman Dana	-	-
	Validation	-	-
	Report	-	-

Fungsi Bisniss dari tujuh Area Fungsional / modul paling sering diimplementasikan.

Fungsi Bisnis	Data		
	Odoo	Adempiere	Dolibarr
<i>Pipeline</i>	Sales Data (Product Data and Customer Data)	-	Sales List (Product Data and Customer Data)
<i>Quotations</i>	-	-	-
<i>Pipeline Reporting</i>	Customer Data	-	-
<i>Quotation Sales</i>	Saleable Product Data	-	Saleable Product Data
<i>Sales Order</i>	Customer Data, Saleable Product Data, Tax Data	-	Customer name, customer reference, date, discount, item name, item amount, tax, total payment.
<i>Orders to Upsell</i>	Customer Data, Saleable	-	-

<i>Fungsi Bisnis</i>	Data		
	Odoo	Adempiere	Dolibarr
	Product Data, Tax Data		
<i>Products Sales</i>	Saleable Product Data	Saleable Product Data	Saleable Product Data
<i>Sales Report</i>	Customer Data	Customer Data, Saleable Product Data, Tax Data	-
<i>Requests for Quotation</i>	Product Data	-	Product Data
<i>Purchase Orders</i>	Purchase data (Product Data and Vendor Data)	-	Product Data
<i>Product Purchase</i>	Product Data	-	-
<i>Control Incoming Products</i>	Purchase data (Product Data and Vendor Data)	Product Data	-
<i>Control Vendor Bills</i>	Product Data	Product Data and Warehouse Data	-
<i>Stock Transfers</i>	Warehouse / Inventory	Product Data and	Product Data and

<i>Fungsi Bisnis</i>	Data		
	Odoo	Adempiere	Dolibarr
	Data and Product Data	Warehouse Data	Warehouse Data
<i>Inventory Adjustments</i>	Warehouse / Inventory Data and Product Data	-	-
<i>Scrap</i>	Product Data	-	Product Data and Warehouse Data
<i>Run Scheduler</i>	-	Product Data and Warehouse Data	-
<i>Products</i>	Product Data	-	Customer Data, Vendor / Supplier Data, and Product Data
<i>Reordering Rules</i>	Product Data		-
<i>Inventory Report</i>	Warehouse / Inventory Data and Product Data	-	-
<i>Inventory Valuation</i>	Warehouse / Inventory Data and Product Data		Product Data and Warehouse Data
<i>Product Moves</i>	Warehouse / Inventory	-	Product Data and



<i>Fungsi Bisnis</i>	Data		
	Odoo	Adempiere	Dolibarr
	Data and Product Data		Warehouse Data
<i>Warehouse Management</i>	Warehouse / Inventory Data and Product Data	-	-
<i>Unit of Measures</i>	Product Data	-	Product Data
<i>Manufacturing Orders</i>	Product Data	Product Data and Warehouse Data	Product Data and Warehouse Data
<i>Work Order</i>	-	Product Data and Warehouse Data	-
<i>Bill of Materials</i>	-	-	-
<i>Routings</i>	Product Data	Product Data and Warehouse Data	-
<i>Work Centers</i>		-	
<i>Customer Invoices</i>	Customer Data, Saleable Product Data, Tax Data	-	-
<i>Customer Credit Notes</i>	Customer Data, Saleable Product Data	-	-

<i>Fungsi Bisnis</i>	Data		
	Odoo	Adempiere	Dolibarr
<i>Vendor Bills</i>	Vendor Data, Data Purchasable Products, Data Taxes		Product Data and Warehouse Data
<i>Vendor Payments</i>	Data Vendor, Data Purchasable Product	-	Product Data and Warehouse Data
<i>Budgets</i>	Budget Data	-	-
<i>Assets</i>	Asset Data	-	Product Data
<i>Manual Reconciliation</i>	Bank Account Data	Product Data and Warehouse Data	Product Data and Warehouse Data
<i>Analytic Entries Reporting</i>	Customer Data	Product Data and Warehouse Data	-
<i>Product Margins Reporting</i>	Saleable Product Data, Data Purchasable Product	-	-
<i>Journal Audit</i>	COA Data	Product Data and Warehouse Data	-
<i>Partner Ledger</i>	Vendor Data	-	
<i>General Ledger</i>	COA Data	-	Customer Data,

<i>Fungsi Bisnis</i>	Data		
	Odoo	Adempiere	Dolibarr
			Saleable Product Data, Tax Data
<i>Trial Balance</i>	COA Data	Product Data	-
<i>Balance Sheet</i>	COA Data		Vendor Data, Data Purchasable Products, Data Taxes
<i>Profit and Loss</i>	COA Data	Customer Data, Saleable Product Data, Tax Data	Vendor Data, Data Purchasable Products, Data Taxes
<i>Chart of Accounts</i>	COA Data	Customer Data, Saleable Products	-
<i>Fiscal Positions</i>	Tax Data	Vendor Data, Data Purchasable Product, Data	-
<i>Bank Accounts</i>	Bank Account Data	Data Vendor, Data Purchasable Product	-
<i>Payment Terms</i>	Vendor Data	Budget Data	-

<i>Fungsi Bisnis</i>	Data		
	Odoo	Adempiere	Dolibarr
<i>Budgetary Positions</i>	Budget Data	-	-
<i>Analytic Accounts</i>	COA Data	-	COA Data
<i>Payments Acquires</i>	Bank Account Data	-	COA Data
<i>Referral</i>	Employee data	-	COA Data
<i>Employees</i>	Employee data	COA Data	COA Data
<i>Recruitment</i>	Job Applicant Data	-	COA Data
<i>Expenses</i>	Employee Data, Expense data (Product data, Billing data)	COA Data	COA Data
<i>Appraisal</i>	Employee data	COA Data	-
<i>Time Off</i>	Employee Data, Attendance / Attendance Data	COA Data	-
<i>Surveys</i>	Employee Data	COA Data	Data Account Bank
<i>Attendances</i>	Employee Data, Attendance /	-	-

<i>Fungsi Bisnis</i>	Data		
	Odoo	Adempiere	Dolibarr
	Attendance Data		
<i>Time Sheet</i>	Employee Data, Attendance / Attendance Data	-	-
<i>Payroll</i>	Employee Data, Salary / Wage Data	-	-
<i>Rental Quotation</i>	Product Rental Data	-	-
<i>Rental Orders</i>	Product Rental Data, Customer Data	-	-
<i>Rental Products</i>	Product Rental Data	-	-
<i>Rental Product Variants</i>	Product Rental Data	-	-
<i>Rental Contracts</i>	Product Rental Data, Customer Data, Data Taxes	-	-
<i>Rental Invoices</i>	Customer Data, Product Rental Data, Data Taxes	-	-
<i>Master Data</i>	Member Data, Savings type	-	-

<i>Fungsi Bisnis</i>	Data		
	Odoo	Adempiere	Dolibarr
	data, Loan type data, COA Data		
<i>Savings/ Tabungan</i>	Member Data, Savings type data	-	-
<i>Loans / Funds Loans</i>	Member Data, Data type of loan	-	-
<i>Validation</i>	Member Data, Savings type data, Loan type data, COA Data	-	-
<i>Report</i>	Member Data, Savings type data, Loan type data, COA Data	-	-

### *E. Implementasi Metode ERP*

Berikut ini adalah hasil metode baru untuk implementasi ERP untuk BUMDes yang diadopsi dari ERP Life Cycle Esteves and Pastors.

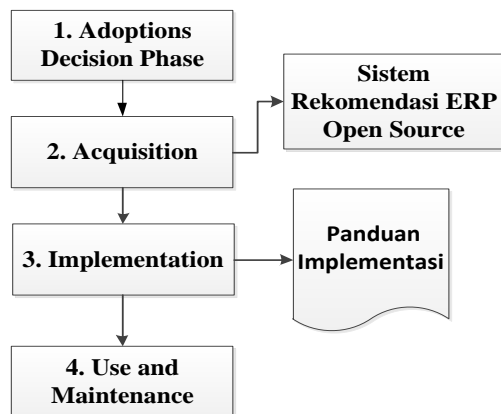


Fig 4. Metode Implementasi ERP untuk BUMDes

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini dijelaskan kesimpulan dan hasil dari setiap langkah-langkah yang dilakukan oleh tim peneliti. Berdasarkan analisis, pengembangan serta implementasi ERP pada BUMDes maka kesimpulan yang diperoleh dari pengerjaan Tugas Akhir ini adalah:

1. Tim peneliti telah melakukan penggolongan BUMDes. Di Kabupaten Toba (2020) terdapat 102 BUMDes dengan 131 unit didalamnya. Unit-unit BUMDes tersebut digolongkan ke dalam 6 jenis usaha berdasarkan Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2015 Pasal 19. Berikut hasil penggolongan BUMDes.
  - a. Terdapat 25 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Sosial
  - b. Terdapat 11 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Penyewaan
  - c. Terdapat 9 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Perantara / *Brokering*
  - d. Terdapat 1 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Bersama / *Holding*
  - e. Terdapat 65 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Perdagangan
  - f. Terdapat 20 BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Keuangan
2. Tim peneliti telah melakukan analisis terhadap 3 top ERP yang paling sering dan sesuai untuk BUMDes yaitu Odoo, Adempiere, Dolibarr. 7 Functional Area / Modul utama dan 2 modul tambahan yaitu Invoicing, Manufacturing, Inventory, Sales, Purchase, CRM dan HRM sebagai modul utama dan Rental Management serta Saving and Loan sebagai modul tambahan.

Tim peneliti telah melakukan implementasi ERP pada BUMDes Dosroha di Desa Pardomuan Motung, Kecamatan Ajibata dengan metode ERP Life Cycle menurut Esteves and Pastor. Pada tahapan Adoption Decision Phase dan Acquisition untuk analisis dampak

sistem ERP serta menemukan vendor dapat dilakukan melalui Sistem Rekomendasi ERP yang telah dikembangkan tim peneliti berdasarkan analisis ERP, Funtional Area, Business Function dan Data yang dibutuhkan untuk implementasi ERP. Pada tahap Implementasi ERP, digunakan dokumen panduan dalam membantu implementasi ERP. Dokumen panduan dapat dilihat pada dokumen Panduan ERP. Pada tahap *Use and Maintanance Phase* yaitu pelatihan kepada pengguna akhir sistem ERP, tim peneliti melakukan pelatihan pada pihak BUMDes. Pada tahapan evaluation phase dan retirement phase tidak dilakukan oleh Tim Peneliti pada BUMDes. Hal tersebut dikarenakan, pihak BUMDes masih membutuhkan waktu untuk mempelajari Sistem ERP tersebut agar tidak terjadi kesalahan dalam mengimplementasikan sistem tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan permasalahan yang ditemukan selama melakukan penelitian. Berikut ini merupakan saran dari tim peneliti yang dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya..

1. Dalam melakukan penelitian, tim peneliti masih menggunakan studi literatur untuk menyesuaikan business function dari ERP pada BUMDes. Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan melakukan requirement terhadap BUMDes sekaligus analisis ERP.
2. Dalam melakukan penelitian, tim peneliti melakukan implementasi diakhir penelitian sehingga tidak dapat melihat perubahan yang terjadi pada BUMDes setelah melakukan implementasi. Untuk penelitian selanjutnya, implementasi diharapkan dilakukan diawal penelitian agar dapat melihat perubahan BUMDes tersebut.

#### REFERENCES

- [1] Indonesia, "Undang-Undang Republik Indonesia No. 6 Tahun 2014 tentang Desa.," 2014.
- [2] Z. Ridlwan, "Payung Hukum Pembentukan BUMDes," *Jurnal Ilmu Hukum*, p. 7(3), 2015.
- [3] P. A. Lestari and A. N. Sulistya, "Peran Pencapaian Tujuan Bumdes Mandiri Jaya dalam," *International Journal of Social Science and Business*, vol. 4, no. 1, pp. 47-57, 2020.
- [4] M. R. R. S. Anggraeni, "Peranan Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Pada Kesejahteraan Masyarakat Pedesaan Studi Pada Bumdes Di Gunung Kidul," *MODUS*, vol. 28 (2), pp. 155-167, 2016.
- [5] A. D. Ananda and D. Susilowati, "PENGEMBANGAN USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM) BERBASIS INDUSTRI KREATIF DI KOTA MALANG," *Jurnal Ilmu Ekonomi*, vol. 10, no. 10, p. 120 – 142, 2017.
- [6] P. W. Handayani, P. W. Handayani, J. Saputro, A. N. Hidayanto and I. Budi, "PETA RENCANA (ROADMAP) RISET ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) DENGAN FOKUS RISET PADA USAHA KECIL DAN MENENGAH (UKM) DI INDONESIA," *Jurnal Sistem Informasi (Journal of Information System)*, vol. 6, no. 2, pp. 140-145, 2012.

- [7] N. and F. Alfannur, "Analisis Kesesuaian Kebutuhan Software Erp Terhadap Strategi Perusahaan Menggunakan Metode Analytical hierarchy process (Studi Kasus Alisha Fancy Shop)," *Jurnal Ekonomi Bisnis*, vol. 21, no. 1, pp. 83-89, 2016.
- [8] D. P. Hapsari, "Pengaruh Enterprise Resource Planning terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan," *Owner (Riset dan Jurnal Akuntansi)*, vol. 3, no. 2, pp. 108-116, 2019.
- [9] L. Motiwalla and T. Jeffrey, *Enterprise Sistem for Management Second Edition*, New Jersey: Person New Internasional, 2014.
- [10] S. R. Magal and J. Word, *Integrated Business Processes with ERP Systems*, Wiley Publishing, 2011.
- [11] Desa, PERATURAN MENTERI DESA PEMBANGUNAN DAERAH TERTINGGAL, DAN TRANSMIGRASI REPUBLIK INDONESIA NOMOR 4 TAHUN 2015 Pendirian. Pengurusan dan Pengelolaan, dan Pembubaran Badan Usaha Milik Desa, 2015.
- [12] S. CLIFFE, "ERP Implementation," *Harvard Business Review Harvard Business School Press*, vol. 77, no. 1, p. 16, 1999.
- [13] M. Al-Mashari, A. Al-Mudimigh and M. Zairi, "Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors," *European Journal of Operational Research*, p. 352–364, 2003.
- [14] J. Esteves and J. Pastor-Collado,, "Analysis of Critical Success Factors Relevance Along SAP Implementation Phases," *Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*, 2001.
- [15] Odoo, "Odoo Rental: Features," Odoo, [Online]. Available: [https://www.odoo.com/id\\_ID/page/rental-features](https://www.odoo.com/id_ID/page/rental-features). [Accessed 12 Juli 2020].
- [16] Odoo, "Odoo rental Management Enterprise: Odoo Apps Store," Odoo, [Online]. Available: [https://apps.odoo.com/apps/modules/11.0/odoo\\_rental\\_management\\_enterprise/](https://apps.odoo.com/apps/modules/11.0/odoo_rental_management_enterprise/). [Accessed 12 July 2020].
- [17] Odoo, "Yudha Simpan Pinjam: Odoo Apps Store," Odoo, [Online]. Available: [https://apps.odoo.com/apps/modules/13.0/yudha\\_simpan\\_pinjam/](https://apps.odoo.com/apps/modules/13.0/yudha_simpan_pinjam/). [Accessed 12 July 2020].